

C
a
h
i
e
r
s
de
la
M
S
E

Crise et contagion : cas des pays de l'Europe de l'Est

Mohamed BEN ABDALLAH, TEAM

Iuliana MATEI, TEAM

2005.44

**CRISE ET CONTAGION:
CAS DES PAYS DE L'EUROPE DE L'EST**

Mohamed BEN ABDALLAH^{*} et Iuliana MATEI^{*}

^{1*} Nous remercions vivement Jean-Claude Berthélemy, Thichit A., Ghabri S. et Maggi G. pour leurs conseils avisés et leur disponibilité, ainsi que les participants aux séminaires TEAM et de la conférence Econometrie du taux de change.

^{2*} TEAM- Théorie et Applications en Microéconomie et Macroéconomie - CNRS (UMR 8059), Pôle Economie du développement, Université Paris 1 Panthéon- Sorbonne, Maison des Sciences Economiques, 106-112 Bd. de l'Hôpital, 75647 Paris CEDEX 13, France. Email : benmoha@univ-paris1.fr.

^{3*} TEAM- Théorie et Applications en Microéconomie et Macroéconomie - CNRS (UMR 8059), Pôle Economie du développement, Université Paris 1 Panthéon- Sorbonne, Maison des Sciences Economiques, 106-112 Bd. de l'Hôpital, 75647 Paris CEDEX 13, France. Email : iuliana.matei@malix.univ-paris1.fr.

Résumé

L'objet de cet article est de tester empiriquement l'impact de l'effet de contagion sur la crédibilité du taux de change durant les crises financières internationales succédées entre 1997-2001 pour cinq pays de l'Europe de l'Est : Hongrie, Pologne, République Tchèque, Slovaquie et Russie. Nous trouvons que l'effet de contagion est un facteur majeur dans la détermination du taux de change. Par ailleurs, les liens entre les anticipations de dévaluation et les fondamentaux économiques dépendent de la monnaie considérée. Le faible nombre des variables explicatives montre les difficultés à saisir les déterminants du comportement des opérateurs du marché des changes. Pour les cinq pays de l'Europe de l'Est considérés, seul un soudain retournement des marchés dû à l'effet de contagion semble justifier l'augmentation de la volatilité des anticipations de dévaluation. Le fait que la crise russe a eu plus d'impact sur les économies de ces pays confirme sa nature régionale.

Abstract

The aim of this paper is to test empirically the impact of the contagion effect on the credibility of the exchange rate during the international financial crises between 1997 and 2001 for five CEECs: Hungary, Poland, Czech Republic, Slovakia and Russia. We find that: (i) the contagion effect is an important factor in order to determine the exchange rate; (ii) the linkages between anticipations of devaluation and the economic fundamentals depend on the currency considered. The low number of the independent variables shows the difficulties to measure the determinants of the operators behaviour. The increase of the volatility expectations seems to be justified by a sudden return of the markets because of the contagion effect. Our results emphasize also that the Russian crisis had more impact on the economies of these countries, fact that confirms the regional character of the crisis.

JEL Classification: F30, F40, G10.

Keywords : Contagion, exchange rate credibility, CEECs.

INTRODUCTION

Le phénomène de contagion manifesté suite aux vagues successives de crises financières est sans doute l'un des faits marquants de l'économie mondiale durant la seconde moitié des années 90. En effet, cette période s'est caractérisée par l'éclatement de cinq crises majeures qui ont touché les pays émergents : la dévaluation tchèque en 1997, la crise asiatique en 1997, la crise russe en 1998, la crise brésilienne en 1999 et finalement, la crise argentine de fin 2001. Ces événements n'ont pas été sans conséquences sur les économies des pays émergents et même sur les pays industrialisés³.

Il est essentiel d'observer que ce phénomène se propage même vers des pays qui ont une situation économique saine ou qui ont des liens commerciaux et financiers étroits avec le pays subissant une crise. Ainsi, l'effondrement du baht thaïlandais de 2 juillet 1997 a entraîné dans sa chute la plupart des monnaies de la région: l'Indonésie, la Malaisie et la Corée du Sud. Ultérieurement, la crise financière russe manifestée par la suspension du remboursement de la dette et la dévaluation du rouble, s'est propagée vers les marchés d'Amérique Latine et ceux des pays de l'Europe de l'Est. Ensuite, la crise brésilienne a confirmé le fort potentiel de l'effet de contagion que les crises de balance de paiements et de défaut portent en elles. Finalement, la crise argentine considérée au début comme un cas isolé, s'est propagée au niveau régional: après l'Argentine, ce sont le Brésil et l'Uruguay qui sont entrés dans une spirale de dévaluation monétaire.

Les expériences récentes de ces pays montrent que l'effet de contagion engendre généralement des coûts sociaux et économiques importants, en particulier pour les pays en transition dont les moyens sont limités pour prévenir ou faire face aux crises, d'où l'importance de cette étude.

Bien que le phénomène de contagion n'ait attiré l'intérêt des économistes que récemment (Eichengreen, Rose et Wyplosz (1996), Glick et Rose(1999)), il y a une abondante littérature théorique et empirique discutant de l'importance de cet effet et de ses implications sur la stabilité des marchés financiers et dans le déclenchement des crises des balances de paiements. Notre étude se distingue par rapport aux travaux précédents sur deux niveaux. Premièrement, contrairement aux autres études sur le sujet (Rose & Glick (1999), Edward (1998) et Eichengreen , Rose & Wyplosz (1996)) nous mettons en évidence l'existence de l'effet de contagion en se fondant sur un indicateur de dévaluation anticipée et non sur un indicateur de pression spéculative ou de volatilité. Deuxièmement, nous nous focalisons sur les expériences de quelques pays de l'Europe de l'Est qui représentent des exemples intéressants pour l'étude de la contagion pour deux raisons: (i) la rareté des travaux à ce sujet pour ces pays et (ii) les changements institutionnels importants que ces Etats

ont entamé au cours de ces dernières années: d'abord, un processus de libéralisation de leur compte courant et de capital qui les a rendus plus exposés à l'effet de contagion et au risque des fuites de capitaux ; puis, le fait d'être plus ou moins sérieusement touchés par les crises bien qu'ils n'aient pas eus de liens économiques importants avec les pays originaires des crises; finalement, ces pays représentent tous de petites économies ouvertes, ayant des régimes de changes différents au moment des crises financières internationales 1997-1999, fait qui permet d'analyser les liens éventuels entre régimes de change et effet de contagion.

Cinq vagues de crise ont touché les économies de ces pays ces dernières années. Toutefois, sur les cinq séries des crises considérées, l'impact de la crise russe a été plus important que l'impact des autres. Ce constat confirme également la spécificité régionale des crises financières⁴. En effet, ce phénomène étudié par Eichengreen et Rose (1996) s'explique par le fait que les liens commerciaux propagent une crise qui touche un pays, à ses voisins. Les pays étudiés représenteraient-ils un paradoxe pour l'analyse de Eichengreen & Rose dans le sens où on a une contamination régionale sans que les pays en question aient des liens économiques forts? En effet, la Russie n'est pas un partenaire de poids pour la plupart des pays considérés dans cette étude⁵. L'étude de ces pays montre que, même sans ces considérations de liens économiques fondamentaux et de liens financiers entre le pays originaire de la crise et les pays voisins, la proximité géographique suffit à favoriser la transmission de l'effet de contagion et à expliquer la nature régionale de la crise.

En analysant la corrélation des taux de change de quelques monnaies des pays de l'Europe de l'Est, de la Turquie, du Brésil et d'Israël pour les deux périodes: 1993-1996 et 1997-1999 (voir tableaux 6 et 7 de l'annexe) on constate, en moyenne, une augmentation du coefficient de corrélation pour la plupart des pays considérés à la deuxième période, fait qui pourrait être expliqué par le phénomène de contagion. L'effet de contagion se manifeste généralement sous la forme des fuites importantes de capitaux, pression sur le taux de change, augmentation des taux d'intérêt, augmentation de la volatilité du taux de change nominal⁶ et réel et une chute des valeurs boursières.

⁴ La crise russe a eu en effet, un caractère régional: elle s'est propagée vers les pays de l'Europe de l'Est grâce à leur proximité géographique et/ou aux liens très étroits avec le pays subissant la crise. D'autre part, dû à son ampleur, elle a également affecté les pays de l'Amérique Latine (le Brésil): ses effets d'externalité étant expliqués par le comportement mimétique qu'il soit rationnel ou non.

⁵ Par exemple, en 1997, les exportations de la Hongrie, Pologne, République Tchèque vers la Russie représentent respectivement 5%, 8%, 3%.

⁶ La volatilité du taux de change nominal entre le pays i et le pays j est mesurée par l'écart type de la variation trimestrielle du logarithme du taux de change nominal calculée sur les trois années précédentes en données mensuelles.

Cette étude essayera de montrer que l'effet de contagion fait baisser également la crédibilité des monnaies des pays de l'Europe de l'Est.

Ce papier contient cinq sections. La première est consacrée aux travaux théoriques sur la contagion ainsi qu'aux canaux de transmission de celle-ci dans le cas des pays de l'Europe de l'Est. Les situations macroéconomiques de cinq pays étudiés seront présentées dans la deuxième section. La troisième présente les estimations économétriques. Finalement, la quatrième section récapitule les principales conclusions.

1. Littérature théorique: définitions, mécanismes et canaux de transmission de l'effet de contagion

Il est à noter que les économistes et les responsables économiques ne sont pas unanimes sur une définition unique de l'effet de contagion. En effet, Forbes & Rogobon (2000) définissent la contagion comme une augmentation significative des liens entre les marchés financiers due à un choc spécifique à un pays ou à un groupe de pays. Ces liens peuvent être mis en évidence de plusieurs façons, par le biais de plusieurs statistiques telles que : la corrélation entre les rendements des actifs, la probabilité d'attaque spéculative ou bien par une simple mesure de volatilité. Ainsi, ils considèrent qu'il est normal qu'un choc négatif sur l'économie brésilienne se transmette à l'économie argentine et vice-versa étant donné les grandes similarités entre ces deux économies. Par conséquent, cette transmission ne constitue pas un effet de contagion selon leur point de vue. Forbes & Rogobon utilisent le terme "interdépendance" pour désigner ce type de scénario. Toutefois, cette définition ne fait pas l'unanimité. En effet, certains économistes montrent que si le choc d'un pays se transmet à un autre, même en l'absence d'un changement significatif de liens entre les marchés de deux pays, cette transmission constitue un effet de contagion (par exemple, selon eux, l'impact d'un crash de la bourse américaine sur la bourse mexicaine est considéré comme un effet de contagion). D'autres expliquent qu'il est impossible de définir la contagion sur la base d'un test de changement de liens entre les marchés. Ils affirment qu'il est nécessaire d'identifier la façon dont les chocs se transmettent entre les marchés, et ce sont seulement certains mécanismes qui peuvent véhiculer le phénomène de contagion (par exemple, le comportement mimétique ou moutonnier). Dans la suite, nous adoptons une définition plus générale de la contagion et nous l'identifions comme tout canal transmettant un choc d'un pays à un autre ou un choc commun à une région.

La littérature théorique sur la contagion est assez récente⁷. Nous citons dans ce sens, en particulier la contribution de Masson, (1999), Mullainathan (1998), Goldfajn & Valdez (1997) et Drazen (1999). Nous distinguons deux principales approches: la première tente d'identifier les canaux de transmission des chocs en l'absence de liens économiques fondamentaux entre pays ou groupe de pays et la deuxième essaye d'analyser ce phénomène en présence de ces liens.

La première approche de la littérature distingue trois canaux de transmission : *les déséquilibres multiples* fondés sur la psychologie des investisseurs, *les chocs de liquidité* qui conduisent à une recomposition des portefeuilles des investisseurs et *l'économie politique* qui affecte le régime du taux de change fixe.

Le premier mécanisme (les déséquilibres multiples) se manifeste lorsqu'une crise dans un pays est utilisée comme une tache solaire "sunspot" pour d'autres pays. Par exemple, Masson (1999) montre comment une crise dans un pays peut coordonner les anticipations des investisseurs dans un autre pays, en l'amenant à changer leur anticipation du bon au mauvais équilibre et par conséquent, de causer une crise dans le deuxième pays considéré. Mullainathan (1998) montre qu'une crise dans un pays peut éveiller chez les investisseurs la mémoire des crises passées et les amener à réévaluer leur priorité et affecter une grande probabilité au mauvais état de la nature. Dans ces deux modèles, le passage d'un bon équilibre à un mauvais et la transmission du choc initial sont générés par un changement des croyances des investisseurs et non pas par des liens économiques réels.

La seconde catégorie de l'effet de contagion passe par les chocs de liquidité. Goldfajn et Valdez (1997) développent un modèle dans lequel une crise dans un pays peut réduire la liquidité des participants sur le marché. Ceci peut forcer les investisseurs à recomposer leur portefeuille en vendant des actifs sur un marché d'un autre pays afin de continuer à opérer sur ce marché. Si le choc de liquidité est suffisamment élevé, une crise dans un pays peut augmenter le degré de rationnement des crédits et forcer les investisseurs à vendre leurs avoirs en actifs dans tous les pays non affectés par la crise. Calvo (1999) développe un modèle de choc de liquidité dans lequel il y a une asymétrie d'information entre les investisseurs. Les investisseurs informés reçoivent des signaux concernant les fondamentaux d'un pays et par la suite ils subissent un choc de liquidité qui les forcent à vendre leurs avoirs. Les investisseurs non informés ne peuvent pas distinguer entre le choc de liquidité et les mauvais signaux et par conséquent, ils vont aussi vendre leurs avoirs.

⁷ Pour plus de détails sur la littérature théorique sur l'effet de contagion, voir Forbes et Rogobon (2000).

Le troisième mécanisme de transmission des chocs est la contagion politique. Drazen (1999) étudie la dévaluation européenne de 1992-1993 et développe un modèle dans lequel le gouverneur de la Banque Centrale est sous une pression politique qui l'oblige à maintenir le régime de taux de change fixe. Quand certains pays d'une région abandonnent l'ancrage, le coût de le faire est moindre pour les autres. Cette branche de la littérature n'explique pas seulement l'avènement de la crise mais, elle explique également pourquoi les attaques spéculatives se transmettent dans des économies qui n'ont apparemment pas de liens économiques fondamentaux.

La deuxième branche identifie quatre mécanismes de transmission de chocs: le commerce, la coordination des politiques économiques, la similarité économique et un choc commun à un ensemble de pays.

Dans les différents groupes de pays en développement, le commerce tend à être marqué par la concurrence dans des marchés tiers. En effet, lorsque les pays sont très liés du point de vue commercial, une dévaluation dans un pays peut forcer les autres pays à dévaluer pour maintenir leur compétitivité. Par exemple, en 1997 une fois la dévaluation adoptée par la Thaïlande, la pression compétitive s'est immédiatement exercée sur la Malaisie et l'Indonésie, qui pratiquaient le même type d'exportations que la Thaïlande et vers les mêmes pays. L'effet de contagion s'est manifesté et la Malaisie et l'Indonésie ont dévalué, à leur tour, leur monnaie.

Le deuxième mécanisme de transmission de chocs est mis en évidence par la coordination des politiques économiques qui peut lier les économies d'un ensemble de pays: la réponse d'un pays à un choc économique négatif pourrait forcer un autre pays à poursuivre des politiques économiques semblables.

La "réévaluation pays" - "country learning" constitue un troisième mécanisme de propagation de l'effet de contagion. Les investisseurs peuvent appliquer les leçons apprises après un choc manifesté dans un pays à un autre pays avec des structures macroéconomiques et des politiques économiques similaires. Par exemple, si un pays avec un système financier assez faible connaît une crise, les investisseurs peuvent réévaluer la robustesse des systèmes bancaires des autres pays et ajuster leurs probabilités de crise en conséquence. Une explication possible de ce phénomène, est que les investisseurs prennent conscience avec retard du caractère insoutenable de certaines politiques. Dès qu'un pays est "touché", ils remettent en cause l'ensemble des pays qui, dans leur esprit, en sont "proches". On se retrouve face à des comportements mimétiques: dès qu'un pays de la région est

touché, les investisseurs sont incités à réduire leur exposition dans la région pour limiter les risques; mais, concrètement, si chacun réduit son "exposition", on assiste à un reflux massif des capitaux.⁸

Finalement, le quatrième mécanisme de transmission des chocs est constitué par les chocs communs⁹ qui peuvent affecter les fondamentaux de plusieurs pays simultanément. Dans ce sens, une augmentation du taux d'intérêt international pourrait ralentir la croissance dans plusieurs pays d'une manière simultanée.

Dans la suite, on analyse les canaux de transmission de l'effet de contagion pour les pays de notre échantillon. Les principaux canaux de propagation de l'effet de contagion aux économies des pays de l'Europe de l'Est, incluent à la fois les prix des matières premières (pour les pays qui tirent l'essentiel de leur recettes d'exportation de produits de base), les liens commerciaux (pour les pays confrontés à une baisse de la demande extérieure et à la dévaluation compétitive) et les marchés financiers (pays avec un système financier "précaire" qui ont recours aux apports massifs de capitaux privés à court terme pour financer leur déficit du compte courant).

Entre 1997 et 1998 les prix du pétrole sont passés en moyenne annuelle de 19.1 dollars/baril à 13 dollars/baril. Cette baisse est due au recul de la demande en provenance d'Asie qui reste un important consommateur. Cette crise a également eu des répercussions sur le cours des matières premières : l'indice global a baissé de 22% entre 1997 et 1998. Cet effet dépressif de la crise asiatique sur le cours du pétrole, des produits raffinés de pétrole et des matières premières, a fragilisé la situation des pays de l'Europe de l'Est et de l'Amérique Latine qui sont fortement engagés sur les secteurs primaires, comme la Russie, la Croatie, les Pays Baltes (Estonie, Lettonie et Lituanie), le Venezuela et l'Equateur dont les exportations dépendent en moyenne sur la période 1995-2000 de 26.22%, 7.66%, 16.97%, 28.00%, 13.57%, 75% et respectivement 30% du pétrole et produits raffinés de pétrole.¹⁰

Le deuxième canal de transmission provient du fait que d'une part, de nombreuses économies sont fortement exposées à la baisse de la demande en provenance de la Russie ou de l'Asie (par exemple, pour les Pays Baltes et l'Ukraine – pays qui ont appartenus à l'ex-URSS, la Russie représente en moyenne 10.95%, 44.68% de leur commerce sur la période considérée). D'autre part, la

⁸ Krugman, 1997. "Currency crises. <http://web.mit.edu/krugman/www/crises.html>

⁹ Pour certains économistes ce canal ne constitue pas un effet de contagion. Toutefois, la distinction entre un choc commun à un groupe de pays et l'effet de contagion est difficile à faire en réalité.

¹⁰ Calcul des auteurs à partir de la base des données CHELEM.

dévaluation asiatique a renforcé la compétitivité sur les marchés tiers, fait qui a conduit à l'augmentation de la concurrence asiatique sur les produits d'Amérique Latine et d'Europe de l'Est sur le marché étranger. De plus, compte tenu de similitudes des échanges entre les pays de l'Europe de l'Est, les marchés financiers perçoivent la possibilité de dévaluation compétitive dans ce groupe de pays. Dès qu'un pays de ce groupe montre des signes de faiblesse, il est attaqué puis, dès que cette première attaque spéculative réussit, la pression spéculative se déplace vers les autres pays du groupe et les obligent à dévaluer à leur tour.

Notons que ces phénomènes de baisse de la demande extérieure, de chute des prix du pétrole et des matières premières, ainsi que de détérioration de la compétitivité extérieure, ont conduit au creusement du déficit budgétaire¹¹ et de la balance des opérations courantes (financée par les afflux de capitaux à court terme) ainsi qu'à la déstabilisation de leur dynamique de l'endettement. Suite aux crises - asiatique et russe, le financement de ces déficits s'est avéré plus difficile que par le passé.

Néanmoins, certains pays de l'Europe de l'Est touchés par l'effet de contagion, notamment, la Slovaquie, la Pologne et la Hongrie ne sont ni exportateurs de matières premières, ni de pétrole et ni partenaires de poids de l'Asie ou de la Russie ce qui démontre l'importance du canal financier comme un vecteur de plus en plus important de l'effet de contagion. En effet, toutes les estimations de l'effet d'entraînement direct du "marché des biens" sur les économies en crise, montrent que ce dernier ne constitue pas un facteur majeur dans la propagation de la crise. Par exemple, dans le cas de la crise russe, le rôle de la Russie, soit comme marché, soit comme concurrent ne peut avoir eu qu'un très faible effet sur l'économie slovaque. Il semble que la manière dont les économies des pays de l'Europe de l'Est ont été associées dans l'esprit des investisseurs est plus importante que les liens économiques directs, abstraction fait l'importance des liens commerciaux¹².

La globalisation financière a eu comme conséquence une forte mobilité des capitaux sans coûts, sans délai et sans égard aux frontières géographiques. La libéralisation financière, généralement non maîtrisée, que certains pays de l'Europe de l'Est ont connue, les a rendus très vulnérables à l'effet de contagion. Lorsque les capitaux ne sont pas parfaitement libres, le déclenchement d'une

¹¹ Il y a une forte dépendance des recettes fiscales et des exportations des matières premières dans certains pays de l'Europe de l'Est.

¹² On peut penser que les flux de capitaux dans la région étaient souvent canalisés par les "fonds des marchés émergents" qui réunissaient tous les pays de l'Europe de l'Est. Lorsque de mauvaises nouvelles arrivent à l'un de pays, l'argent quitte ces fonds, puis tous les pays de la région.

crise ailleurs n'induit pas de mouvements de capitaux aussi brusques et donc, n'oblige pas les autorités à augmenter les taux d'intérêt pour défendre le taux de change .

La succession des crises dans les pays émergents : la crise asiatique, la crise russe, la crise brésilienne et récemment la crise argentine a alimenté le phénomène de défiance de l'ensemble de ces pays (le risque pays s'est accru). Elle a encouragé les fuites de capitaux qui ont entraîné des dévaluations répétitives des monnaies de la plupart des pays émergents et a conduit à un phénomène de préférence pour des placements plus sûrs: fuite vers la qualité "flight to quality". Le fait que la crise russe ait succédé la crise asiatique avec toutes les turbulences qui ont entourées cette dernière (chute du yen, crainte de dévaluation chinoise) a aggravé la crise de confiance déjà existante de l'ensemble des pays émergents en causant des effets plus sévères sur les économies des pays d'Amérique Latine et de l'Europe de l'Est que ceux causés par la précédente. Elle a également été nourrie par la chute des cours sur les places boursières asiatiques provoquant une fragilisation des changes et une chute des bourses locales.

2. Situation macroéconomique des pays de l'Europe de l'Est entre 1997-1999

La situation économique du moment influence la manière avec laquelle les marchés perçoivent le risque de crise dans un pays au moment où une crise financière éclate dans les économies émergentes. La troisième section du présent travail propose un aperçu de la situation macroéconomique des pays de l'Europe de l'Est pour les périodes des crises internationales 1997-1999. Nous allons nous concentrer surtout sur les aspects qui ont eu une importance majeure quant aux crises financières qui se sont succédées depuis 1997 et qui ont contribué à l'amplification du phénomène de contagion dans ces pays (déficit de compte courant, inflation, dette extérieure/PIB, déficit public, régime de change).

Pour une meilleure compréhension de ces aspects, le tableau 4 de l'annexe présente les principaux indicateurs macroéconomiques. Comme ce tableau montre, la plupart des pays de l'Europe de l'Est considérés dans cette étude ne semblent pas souffrir durant les périodes 1997-1998 de déséquilibres économiques majeurs. Certes, certains d'entre eux ont connu quelques signes de faiblesse : par exemple, un déficit de compte courant a été observé dans le cas de la Pologne et de la Hongrie en 1998 ainsi qu'un taux de croissance négatif du PIB a été enregistré en République Tchèque. Ces faits attestent que la situation macroéconomique n'explique en aucun cas l'essentiel du

phénomène de contagion observé. En effet, des pays avec une politique macroéconomique relativement saine ont été touchés par ce phénomène - la Pologne, la Hongrie. L'expérience récente des crises financières montre que les deux types de facteurs (internes et externes) sont importants dans le déclenchement d'une crise dans un pays. Ce dernier est représenté par les facteurs conduisant à l'effet de contagion qui peut affecter un pays en fonction de son degré d'ouverture et de sa capacité d'absorber les flux de capitaux étrangers.

Les effets économiques de vagues successives de crises financières ne se sont donc, pas limités seulement aux pays originaires des crises. Ils ont touché les économies des pays émergents, en particulier les pays de l'Europe de l'Est menant à la fragilisation de leur système bancaire : rappelons que, depuis 1989, les pays du bloc soviétique, et finalement l'Union Soviétique elle-même, sont sortis du communisme et ont entamé leur transition vers le système de marché. Le processus de transition a été marqué par une inflation rapide, une forte baisse de la production et un phénomène qui était largement inconnu dans les économies planifiées, le chômage. De plus, le secteur bancaire ainsi que le cadre légal dans lequel s'organisent les relations commerciales et la gestion des entreprises étaient assez inconnus. Dans ce cadre s'explique l'attitude prudente des investisseurs et l'absence de marché intérieur des capitaux. Cette étape fut suivie d'un processus de libéralisation du compte courant puis, du compte de capital dans une perspective d'intégration de ces pays dans l'Union Economique et Monétaire Européenne. Les marchés internes des capitaux ont ainsi commencé à se cristalliser encourageant les flux de capitaux étrangers¹³. Ce phénomène de libéralisation financière fut accompagné d'une expansion du crédit alimentée par un large afflux de capitaux. L'absorption de ces flux a généralement posé des défis en terme de déploiement productif car ils sont gérés par un système financier encore en transition. Cependant, l'expansion du crédit et le déséquilibre du compte courant suite à la libéralisation financière ne sont pas nécessairement mauvais. En effet, l'afflux de capitaux peut financer des investissements rentables et la croissance de crédit peut être due à un processus d'approfondissement financier. Ce qui pose un problème dans le cas des pays de l'Est, est la combinaison des marchés financiers peu solides et les larges disponibilités en capital dues aux

¹³ En effet, après 1990, beaucoup de ces pays ont bénéficié d'importantes entrées de capitaux et ont accumulé de déficits de leur compte courant. Ces emprunts peuvent être expliqués par le commerce intertemporel (Krugman) selon lequel les pays à bas revenu génèrent une épargne trop faible pour exploiter toutes les opportunités d'investissements de sorte qu'ils doivent emprunter à l'étranger. Dans les pays riches de l'autre côté, les opportunités d'investissements les plus productifs ont déjà été exploitées alors que le niveau d'épargne était élevé. En conséquence, les épargnants des pays riches peuvent ainsi obtenir un meilleur taux de rendement en prêtant des fonds pour financer les investissements dans les pays en développement.

afflux de capitaux étrangers. Une fois entamée, la libéralisation financière peut donc, engendrer deux situations : d'une part, elle peut contribuer au développement des structures économiques et à l'augmentation du niveau de vie et d'autre part, elle peut rendre les pays en question plus vulnérables aux chocs externes et aux crises. Il est essentiel d'observer que dans la plupart des cas, les crises monétaires¹⁴ ont été accompagnées par des crises dans d'autres marchés financiers (par exemple, dans certains pays - la Malaisie, les crises monétaires et bancaires¹⁵ se sont déclenchées en même temps). Dans ce sens, il existe trois chemins possibles reliant ces types de crises qui ont touché les pays de émergents et qui expliquent la manière dans laquelle une crise pourrait déstabiliser un système bancaire. La première situation est lorsqu'une crise monétaire peut déclencher une crise bancaire : la banque centrale augmente les taux d'intérêt pour défendre sa monnaie nationale et fragilise ainsi la position des banques domestiques or une forte dépréciation inattendue de la monnaie domestique fragilise la position financière des banques avec des dettes en devises non couvertes. La deuxième situation envisage le chemin en sens inverse, des crises bancaires vers les crises monétaires : la banque centrale qui finance les institutions financières avec de problèmes en émettant de la monnaie, peut éroder son taux de change fixe or les banques domestiques avec de problèmes financiers peuvent soumettre la capacité de la banque centrale de défendre son taux de change fixe puisque augmenter les taux d'intérêt pour se protéger contre les attaques spéculatives c'est coûteux. Finalement, elle peuvent éclater en même temps étant le résultat des facteurs communs : flux de capitaux étrangers, libéralisation financière non maîtrisée, manque de liquidité en devises etc.. Nous nous intéressons donc, à l'expérience de cinq pays qui nous semblent représentatifs pour l'étude de l'effet de contagion en Europe de l'Est et dont les données ont été disponibles¹⁶. Il s'agit de la République Tchèque, la Slovaquie, la Hongrie, la Pologne et la Russie.

¹⁴ Dans le cas des régimes de change fixe, les crises monétaires se manifestent par une demande brusque et significativement excessive de devises qui force la banque centrale de défendre le taux de change fixe en vendant ses réserves internationales. Si la crise se développe, la banque centrale est obligée de dévaluer la monnaie nationale or d'abandonner son taux de change fixe en dévaluant soudainement sa monnaie. Dans un régime de change flexible, une crise monétaire se déclenche par une forte et soudaine dépréciation de la monnaie (cas de la République Tchèque en 1997). Ajoutons que pour les deux cas ci-dessus, les études empiriques mesurent les crises monétaires à l'aide d'un indicateur de pression spéculative ou de volatilité.

¹⁵ Les crises bancaires apparaissent quand les banques sont confrontées à des problèmes de convertibilité de leur obligations : elles ont une position de change ouverte (emprunts en devises et prêts en monnaies nationales). En général, l'accroissement de créances douteuses affaiblit le passif des banques entraînant la fragilisation de leur système bancaire. De tels événements mettent en question la stabilité du secteur bancaire et la sûreté des actifs des firmes ou des ménages et conduisent à de forts déséquilibres de l'activité économique. Ils sont également associés avec une augmentation du risque d'une sortie brutale de capitaux (fuites de capitaux). Voir Kaminsky et Reinhart (1999).

¹⁶ Ce choix se justifie aussi par la disponibilité des données telles que les taux d'intérêt à 3 et 6 mois.

République Tchèque Suite à la dévaluation tchèque de 1997¹⁷ et la baisse de la demande externe, la République Tchèque a été amenée, pour redresser sa balance commerciale, à appliquer, parmi d'autres mesures, une politique d'austérité (réduction des importations, des dépenses publique de 2.5 % du PIB en 1997). Mais, ce redressement a été réalisé au prix d'une récession entamée au premier trimestre 1998, qui s'est aggravée tout au long de l'année. Cette récession s'est manifestée par un taux de croissance du PIB négatif qui est tombé de -1.0% en 1997 à -2.2% du PIB en 1998. Notons que la République Tchèque nous semble moins touchée que ses voisins par la crise russe étant donné que l'Union Européenne absorbe 3/4 de l'ensemble de ses exportations aux dépens des autres pays de l'Europe Centrale et Orientale et des pays Baltes. Au cours de la même période, le taux de change a subi de fortes fluctuations. Entre décembre 1997 et novembre 1998, la monnaie s'est appréciée de 10% par rapport au deutschemark avant de se déprécier de presque autant en mars 1999. L'appréciation initiale a été due à l'important écart des taux d'intérêt entre les investissements libellés en couronne tchèques et en deutschemarks, tandis que la dépréciation a été le résultat d'un rétrécissement de cet écart et surtout des chocs extérieurs liés à la situation en Asie (la crise asiatique d'octobre 1997) et en Russie (crise russe d'août 1998) et encore à la récession intérieure prolongée. Ensuite, la monnaie tchèque a eu tendance à s'apprécier par suite de la forte réduction du déficit de la balance courante et "peut-être" d'entrées spéculatives de capitaux liées au programme de privatisation. Dans le sillage de la crise monétaire de 1997, les taux d'intérêts à court terme sont restés élevés à plus de 15% jusqu'en juillet 1998. Ils ont entamé une baisse rapide tombant à 5.9% en novembre 1999. Les taux d'intérêts à long terme ont suivi la même baisse étant supérieurs à 1% aux taux d'intérêt à court terme suite aux crises passées.

République Slovaque Les crises financières de 1997-1999, ont été marquées par de grandes turbulences et une grande instabilité sur les marchés slovaques de capitaux. Ces chocs financiers externes combinés aux facteurs internes ont nourri un climat d'incertitude qui s'est manifesté par de nouvelles pressions exercées par les ventes. En 1998, le taux de change glisse à la baisse de 2-4% au-dessous de son taux central. Les autorités monétaires ont essayé alors de défendre la monnaie en baissant les réserves de changes officielles qui sont tombées de 3.8 mld. dollars à 2.9 mld. dollars

¹⁷ La dévaluation tchèque est due entre autre au gonflement rapide du déficit courant, à l'importance des créances douteuses dans le passif des banques ainsi qu'au poids de dette à court terme en % du PIB.

début octobre 1998. Suite à ces pressions, la Banque Centrale a renoncé à défendre le taux de change et a adopté au 1-er octobre 1998 le flottement "à chaud". La crise russe a alourdi le déficit courant et a augmenté la volatilité du taux de change. Le déficit de la balance courante slovaque a évolué de -7% du PIB en 1997 à -10% du PIB en 1998, avec un redressement en 1999 de -5% du PIB. Ce déficit a été principalement financé par les emprunts des entreprises et des banques slovaques et aussi par les investissements à court terme ce qui a accentué la vulnérabilité de la Slovaquie à l'effet de contagion.

Hongrie La crise russe a entraîné un glissement du forint dans la partie inférieure de sa fourchette de fluctuation et a provoqué un désengagement assez important de la part des détenteurs des actions et des obligations hongroises. Les investisseurs étrangers ayant couvert des pertes de leurs portefeuilles dans d'autres marchés ont contribué à la liquidation des actifs libellés en forints, afin de récompenser leur portefeuille. Il existe pourtant certains traits dans l'économie qui ont amplifié la baisse de confiance des investisseurs dès 1997, comme par exemple le niveau élevé du ratio dette extérieure/PIB (53 %), le déficit public important (4.8%) et le taux d'inflation bien supérieur à ses partenaires commerciaux (18.3%). La Hongrie a compté à son tour un déficit du compte courant de -2.1% du PIB en 1997, dégradé à -4.8% en 1998 et enfin de -6% du PIB en 1999. Mais, ce déficit du principalement à la baisse de la demande extérieure a été principalement financé par l'investissement direct étranger. Notons que, en 1997 la Hongrie a eu une situation macroéconomique assez robuste que les autres pays d'Europe de l'Est : le déficit courant a été assez faible (-2.1% de PIB en 1997), des réserves internationales assez abondantes (quatre mois d'importations), un secteur exportateur très compétitif, un secteur bancaire sain en grande partie exempté de créances douteuses et l'absence de bulles spéculatives sur les actifs. Notons aussi que la Hongrie a pratiqué des contrôles de capitaux pour les entrées et les sorties à court terme, ce qui l'a rendue moins vulnérable aux attaques spéculatives. En Hongrie, les autorités monétaires se sont concentrées surtout sur la décrue de l'inflation (18.3% en 1997, 12% en 1998). Suite à l'effondrement du rouble russe, les sorties de capitaux se sont fortement intensifiées en août car les investisseurs étrangers ont liquidé des positions en Hongrie afin de tenter de rééquilibrer leurs portefeuilles.

Pologne Parmi les pays de l'Europe de Est, la Pologne est le pays le plus avancé dans le processus d'intégration à l'Union Européenne. Elle réalise la majorité de son commerce avec celle-ci. C'est le pays qui semble avoir la situation macroéconomique la plus saine par rapport aux autres pays de l'Europe de l'Est. En effet, elle enregistre un taux de croissance du PIB de 6.8%, 4.8% et 4.1%

respectivement pour les années 1997, 1998 et 1999. Le niveau d'inflation, bien qu'il soit assez élevé, se situe dans la moyenne des pays étudiés (voir tableau 4). Le compte courant lui, est passé de -3.8% du PIB en 1997 à -8.5% du PIB en 1999. Concernant le taux de change, comme pour les autres pays de l'Europe de l'Est, la Pologne a procédé à des changements à plusieurs reprises, au fur et à mesure d'un avènement d'une crise financière, dans le sens d'une plus grande flexibilité. Ainsi, elle a agi sur la marge de fluctuation du taux de change autour de la parité centrale et sur le rythme mensuel de glissement (RMG) du taux de change procédant à cinq modifications consécutives:

- février 1998, le RMG du taux de change est ramené de 1% à 0.8% et ensuite en juillet à 0.6%; la marge de glissement a été élargie de +/- 7% à +/-10%.
- octobre, 1998, suite à la crise russe, la marge de glissement du taux de change a été élargie de +/- 10% à +/-12% et le RMG diminuée à 0.5%.
- mars 1999, suite à la crise brésilienne, le RMG du taux de change est ramené de 0.5 à 0.3%, la bande de fluctuation du taux de change a été élargie de nouveau de +/-12% à +/-15%. On peut retenir aussi que la procédure du taux de change fixe ne reste utilisée qu'à titre de référence.

Quant aux taux d'intérêts au second semestre 1998, les autorités monétaires ont jugé que la crise russe a un effet de ralentissement sur l'économie. Il a été donc réduit de 250 points de base en décembre 1998 à 150 points de base en janvier 1999. De plus, le taux de référence utilisé pour les opérations d'open market à 28 jours a été porté de 24% en avril 1998 à 13% en janvier 1999. Les taux d'intérêts sont restés inchangés jusqu'en septembre 1999 quand ils ont recommencé à augmenter à 14% et puis, à 16.5%¹⁸. Les taux d'intérêt à court terme ainsi qu'à long terme se sont accrus en 1998 suite à la crise russe.

Russie Au début de 1997, malgré la persistance d'un grand nombre de faiblesses, l'économie russe semblait plus solide qu'avant. En effet, le taux de croissance du PIB était devenu légèrement positif par rapport à l'année 1996 et le taux d'inflation de 14.7% était semblable aux autres pays voisins (voir tableau 4). Le taux de change et le taux d'inflation sont devenus des variables économiques plus stables. Entre le milieu de 1996 et le milieu de 1997, l'aggravation du déficit budgétaire a été largement compensée par l'excédent de la balance des opérations courantes et par le dynamisme des

¹⁸ Conséquence entre autres de quelques facteurs : la recrudescence de l'inflation, le rapide gonflement du crédit à la consommation; les déséquilibres internes qui ont creusé le déficit de la balance courante et l'accélération des prix à la consommation.

entrées des capitaux de portefeuille - 20 milliards de dollars américains en 1997¹⁹ - suscitées par les taux d'intérêts intérieurs élevés. Les investisseurs étrangers détenaient presque 30% des obligations d'Etat et ensuite, ils se sont également portés acquéreurs des titres des sociétés. Ainsi, les réserves brutes en or et devises ont presque doublé et ont atteint 24 milliards de dollars. Mais, retenons que cette situation a été due aux investissements accrus de portefeuille plus volatiles que les IDE²⁰.

Mais, les inquiétudes qui planaient à court et à moyen terme sur le marché après la moitié de l'année 1997, ont commencé à entraîner le ralentissement et même une baisse des flux de capitaux à court terme. Ces inquiétudes, qui ont été alimentées par les turbulences financières d'Asie, ainsi que par le ralentissement économique mondial, ont influencé les anticipations des investisseurs et les prix des exportations à la baisse ce qui a nuit à la crédibilité de la Banque Centrale Russe. Vers fin 1997-début 1998, on assiste ainsi à la disparition de l'excédent de la balance des transactions courantes et surtout à un accroissement du service de la dette de 29% du PIB en 1997 à 42% du PIB en 1998 et ensuite à 51% du PIB en 1999²¹. De plus, la défense de la parité fixe avec le dollar a entraîné une rapide dépréciation du Rouble vers fin mai 1999 de 74%. Mais, le premier signe d'instabilité a été l'effondrement des titres russes les 27 et 28 octobre 1997 ce qui a marqué le début de la spirale à la baisse poursuivie jusqu'à la fin de 1998. En effet, suite à la baisse des cours des matières premières et des prix du pétrole conséquence de la crise asiatique, les cours boursiers des entreprises d'extraction de ressources naturelles se sont effondrés en entraînant la chute des titres russes. Remarquons également que la cessation des paiements de la Russie suite à l'éclatement des trois crises financières qui se sont succédées - une crise de la balance de paiements, une crise de défaut et crise de liquidité - a eu un impact important sur le Brésil, provoquant des ventes massives d'obligations internationales émises par ce pays, et une fuite des capitaux vers la qualité. Ainsi, au début de l'année 1999, le gouvernement brésilien a été contraint d'abandonner le régime de change fixe en vigueur depuis 1994. A son tour, l'éclatement de la crise brésilienne a eu des conséquences sur la Russie. Enfin, depuis avril 1999, bien qu'on assiste à un retour de l'excédent de la balance courante et à l'introduction des mesures de contrôle des capitaux à court terme, la fuite des capitaux se poursuit. Les réserves de change accumulées après la crise ont été utilisées pour assurer un service de la dette en grande partie libellée en devises. En effet, la dépréciation du rouble a gonflé mécaniquement le

¹⁹ Voir Etude économique de l'OCDE-2000.

²⁰ Notons, que la plupart des investisseurs étrangers se sont tournés vers des placements à court terme à caractère spéculatifs étant encouragés par l'attitude ambivalente (de corruption) de certains milieux politiques russe à cet égard.

²¹ Voir "Russie, Europe Centrale et Orientale - note de conjoncture internationale" OCDE - 2000.

poids de la dette par rapport à la production nationale, entre 1998 et 1999 la part de la dette extérieure dans le PIB s'est accrue de 13 points. Malgré la différence des contextes macroéconomiques des pays de l'Europe de l'Est et de la Russie, ces pays semblent être vulnérables à l'effet de contagion : pays encore en transition, système bancaire relativement faible, importance des flux de capitaux de court terme et libéralisation financière non maîtrisée. Dans la section suivante nous essayons de quantifier l'impact de l'effet de contagion sur les économies des pays de la région.

3. Méthodologie

Pour analyser l'impact du phénomène de contagion sur la stabilité du taux de change, nous recourons à la théorie des zones cibles, développée par Williamson (1986, 1987), Krugman (1987), Svensson (1991a, 1991b) et Bertola et Caballero (1993), comme cadre d'analyse de la contagion. Cette approche cherche à déterminer les caractéristiques d'un régime de change optimal et les conditions de détermination des anticipations de dévaluation au sein des régimes de zones cibles. Le régime des zones cibles se trouve à mi-chemin entre les régimes extrêmes de change fixe et de flottement libre. Il se caractérise par la défense d'une bande de fluctuation autour d'une parité centrale du change et par les interventions des banques centrales. Plusieurs pays en voie de développement ont, soit appliqué (comme, par exemple, le Brésil, le Chili, la Russie, la Pologne), soit continuent à appliquer (comme, par exemple, la Croatie et l'Ukraine) des zones cibles à leurs monnaies. Pour la plus grande partie de la période considérée les pays de notre étude ont appliqué des zones cibles à leurs monnaies.

3.1. Estimation économétrique

Comme Rose & Svensson (1994) et Caramazza (1993), nous estimons une équation une forme réduite - où la crédibilité de chaque monnaie, mesurée par un taux de dévaluation anticipée, est expliquée par l'écart de l'inflation avec l'Allemagne, le taux de croissance du stock des réserves de change à l'exclusion de l'or, la production industrielle relative à la production allemande et un proxy de l'appréciation du taux de change effectif réel. Afin d'étudier l'impact de l'effet de contagion sur la stabilité de change dans les pays de l'Europe de l'est, nous introduisons à l'équation de base estimée par Rose & Svensson (1994) un indicateur d'effet de contagion. Il s'agit d'une variable muette (dummy) prenant la valeur 1 - s'il y a une crise financière dans un pays tiers, et zéro sinon. Cette

variable indicatrice (dénommée dans l'équation : « *contagion* ») prend en compte une définition plus générale du phénomène de contagion : tout canal transmettant un choc d'un pays à un autre ou un choc commun à une région. Elle permet d'estimer si une crise déclanchée dans un pays tiers influence d'une manière significative la crédibilité des monnaies nationales des pays de l'Europe de l'Est avec ou sans des fondamentaux sains.

Pour la période étudiée nous considérons quatre séries de crises: la crise tchèque de 1997, la crise asiatique de 1997, la crise russe de 1998 et la crise brésilienne de 1999. L'utilisation de l'Allemagne comme zone de référence (cible) à la place de la zone euro s'explique par les raisons suivantes : premièrement, le manque de données mensuelles pour la Zone Euro (indice des prix, indice de production industrielle), deuxièmement, l'Allemagne est considérée comme la première bénéficiaire de l'ouverture commerciale des PECO²² et troisièmement, en raison de son poids économique important dans la Zone Euro.

Le taux de réalignement/dévaluation anticipée est obtenu, à partir de l'hypothèse de parité non couverte de taux d'intérêt²³. En effet, soit $\theta(t, \cdot) = i(t, \cdot) - i^*(t, \cdot)$ le différentiel de taux d'intérêt à la date t de maturité τ avec $\tau > 0$. Si on suppose que l'hypothèse de parité non couverte des taux d'intérêt est vérifiée, on aura:

$$\theta(t, \cdot) = E_t [\Delta s(t + \tau)] / \tau \, dt.$$

Où, $s(t)$ est le logarithme du taux de change, τ est la maturité mesurée en périodes, dt est la longueur de la période par rapport à l'année et E_t est l'anticipation conditionnée par l'information disponible à la date t . Cela veut dire que le différentiel de taux d'intérêt doit exactement compenser le taux moyen anticipé de dépréciation de la monnaie nationale (ou encore le taux moyen anticipé de variation du taux de change) durant la période allant jusqu'à la maturité.

Les graphiques 1 et 2 (en annexes) permettent de visualiser les résultats obtenus. Les premières conclusions que nous pourrions tirer de l'évolution des taux de dévaluation anticipés ainsi calculés sont les suivantes:

²² Parmi les autres pays de la zone euro, elle réalise en moyenne presque 54% des exportations des PECO entre autres grâce à sa proximité géographique.

²³ Pour les zones cibles du taux de change, Svensson (1992b) et Bertola et Svensson (1993) suggèrent que le différentiel de taux d'intérêt est une bonne approximation du taux de dépréciation anticipé de la monnaie nationale. Sous l'hypothèse de parité non couverte des taux d'intérêt, on aura que le taux de dévaluation anticipé d'une monnaie k (qu'on pourrait noter ici $\Delta x_{k,t}$) peut se décomposer entre le taux de dépréciation intra-bande anticipé ($E_t[c_{k,t+1} - c_{k,t}]$) et les fluctuations du marché monétaire par rapport au taux central ($E_t[e_{k,t+1} - e_{k,t}]$) où $e_{k,t} = \ln(C_{k,t}/S_{k,t})$ et $C_{k,t}$ = taux central et $S_{k,t}$ = taux du marché monétaire.

- à partir de 1997 et suite à la succession des crises financières internationales le taux de dévaluation anticipé approximé par le différentiel des taux d'intérêt par rapport à l'Allemagne est devenu très volatil.

- suite à chaque crise financière internationale considérée, on constate une augmentation du taux de dévaluation anticipé de degrés différents selon les pays étudiés marquant l'attitude du marché à l'effet de contagion.

- nous constatons également que, parmi les autres crises, la crise russe est celle qui a engendré le plus d'augmentation de taux de dévaluation anticipée des monnaies considérées, confirmant sa nature régionale.

- nous remarquons aussi qu'il n'y a pas de grande différence entre l'évolution du différentiel du taux d'intérêt à 3 mois et à 6 mois pour les cinq monnaies considérées.

L'étude individuelle de l'évolution des taux de dévaluation anticipés approximé par le différentiel des taux d'intérêt par rapport à l'Allemagne, nous permet d'observer que:

- l'évolution du taux de dévaluation anticipé de la couronne tchèque reflète la perte de crédibilité de la couronne suite à chaque crise financière. Notons au passage que les opérateurs du marché des changes n'ont que partiellement anticipé la crise tchèque de mai 1997, ce qui semble montrer que cette dévaluation n'est pas due à une dégradation grave des fondamentaux. Nous observons que la crise russe n'a eu qu'un faible impact sur l'anticipation du marché concernant la dévaluation de la couronne tchèque²⁴, contrairement à la crise asiatique où nous constatons une perte de crédibilité de la couronne au mois d'octobre, une fois que la crise asiatique fut propagée à la Corée du Sud.
- Les graphiques des taux de dévaluations anticipées du rouble russe montrent d'une part que la dévaluation tchèque n'a pas été perçue par le marché comme une réelle menace pour la crédibilité de la monnaie russe. D'autre part, la crise asiatique a fait augmenter significativement les anticipations de dévaluation mais, avec un certain retard (début décembre, une fois que les prix du pétrole et des matières premières ont baissé). En outre, la crise brésilienne a eu un impact relativement plus important sur le rouble que sur les monnaies des autres pays de l'Europe de l'Est. De plus, il semble que l'impact de

²⁴ Remarquons, bien que, la crise russe n'ait eu qu'un très faible impact sur les anticipations de dévaluation et sur les taux d'intérêt à terme, elle a causé des pertes importantes des réserves de change conséquence de l'effet de contagion.

la crise brésilienne sur le rouble russe a été moins faible que l'impact de la crise russe sur l'économie brésilienne ce qui peut s'expliquer par le fait qu'une fois qu'un pays connaît une crise, il devient moins vulnérable à l'effet de contagion des crises qui ont suivi sa crise (fait remarqué également dans le cas de la République Tchèque qui a été peu touchée par la crise russe survenue suite à sa crise).

- Les taux de dévaluation anticipée du Zloty polonais ont régulièrement baissé à partir de 1998, ce qui démontre que la Pologne est le pays le moins touché par l'effet de contagion de l'Europe de l'Est. Seule la dévaluation tchèque et la crise asiatique ont eu un impact significatif sur la crédibilité du Zloty.
- Quelque soit la maturité, le taux de dévaluation anticipé de la couronne slovaque a été très volatile dès 1997 ce qui démontre la forte vulnérabilité de la monnaie slovaque à l'effet de contagion. Il a atteint son pic en 1998 suite à la crise russe. Notons aussi que la Slovaquie semble être touchée par les quatre crises considérées.
- Enfin, le Forint Hongroise a été surtout touché pendant la crise russe. Bien que la dévaluation tchèque n'ait apparemment pas eu d'impact sur le taux de change contrairement aux autres pays étudiés, elle a beaucoup affaibli ses réserves de change (voir graphe 3).

Cependant, une question importante se pose: si cette évolution du taux de dévaluation anticipée (voir graph. 1-2) pour ces pays a été l'aboutissement de facteurs domestiques où elle a été influencée au moins partiellement par une certaine forme de contagion internationale?

Nous proposons dans ce qui suit d'examiner d'un point de vue économétrique s'il existe un lien significatif entre les anticipations de dévaluation pour certaines monnaies des pays de l'Europe de l'Est et l'effet de contagion. Cela nous permet de cerner le poids accordé par les opérateurs du marché des changes à l'effet de contagion lors de la formation de leurs anticipations de dévaluation. A cette fin, nous allons estimer l'équation qui détermine les anticipations de dévaluation pour cinq pays de l'Europe de l'Est : La Hongrie, la Pologne, la Russie, la Slovaquie et la République Tchèque. Cette équation est obtenue en supposant que le taux de dévaluation anticipé est une fonction linéaire de certaines variables macro économiques dont nous pensons qu'elles affectent la crédibilité des régimes de change dans ces pays.

Le choix des variables macro-économiques susceptibles d'affecter la crédibilité des parités considérées a été délicat puisque plusieurs variables peuvent être prises en compte. En se basant sur les approches théoriques, sur les résultats des modèles empiriques appliqués au Système Monétaire

Européen et sur les données dont nous disposons, nous avons retenu les variables macroéconomiques suivantes comme déterminantes potentielles du taux de dévaluation anticipé pour les monnaies des pays de l'Europe de l'Est :

$(y - y^*)^{26}$: Ecart de croissance, mesuré par le taux de croissance en glissement annuel de l'indice de la production industrielle relativement à l'Allemagne;

res : Réserves de change moins l'or en logarithme;

X/M : Taux de couverture du commerce extérieur en logarithme;

$STCER$: Appréciation du taux de change effectif réel calculé. L'utilisation d'un indicateur de surévaluation du taux de change effectif réel suppose la mesure, au préalable, d'un taux de change d'équilibre. Différents modèles de taux de change d'équilibre existent dans la littérature (Williamson (1994), Balassa (1964)). Nous avons opté pour une méthode simple de calcul de cet indicateur de distorsion de change. Il s'agit d'appliquer le taux de change effectif réel au filtre de Hodrick & Prescott (1997) et de tester les résidus pour une racine unitaire, en faisant varier le paramètre lambda. Une fois un indicateur stationnaire de surévaluation de change réel trouvé, l'opération s'arrête. Nous avons trouvé un indicateur stationnaire avec un lambda égal à 14400 pour des données mensuelles. Le résidu après filtrage du taux de change effectif réel est négatif en cas de surévaluation.²⁷

Contagion : variable dummy qui prend la valeur 1 s'il y'a une crise ailleurs et 0 sinon.

Les deux premières variables, susceptibles de refléter la production et la masse monétaire du pays considéré par rapport à l'Allemagne, peuvent être suggérées par un modèle simple de détermination du taux de change à prix flexibles sur lequel se fonde toute la théorie des zones cibles.

L'écart d'inflation est suggéré par un modèle monétaire avec inertie de prix. Les modèles de crises de balance des paiements nous suggèrent de retenir comme déterminants potentiels de la crédibilité, l'appréciation du taux de change réel, le stock de réserves de change, le taux de couverture du commerce extérieur et le déficit public.

Notons que la périodicité mensuelle retenue nous contraint de ne pas utiliser d'autres variables explicatives de la crédibilité du taux de change. Ainsi nous ne disposons pas de variables reflétant l'évolution des finances publiques, surtout que le poids de la dette publique en Russie a contribué à la crise de 1998 et à l'amplification de l'effet de contagion.

²⁶ $(y - y^*) = \log (IPI_i / IPI_i(-12)) - \log (IPI_j / IPI_j(-12))$ avec IPI_i = l'indice de production industrielle du pays i à prix constant.

²⁷ Cartapanis A, Dropsy V & Mametz S (1998) ont construit un indicateur de distorsions de change réel en utilisant cette méthode, dans leur étude sur les déterminants de crises de balance des paiements et ils ont comparé ensuite, la significativité de cette variable avec un autre indicateur calculé avec une simple PPA.

Conformément aux approches des modèles théoriques de crises de balance de paiements et des modèles monétaires de détermination du taux de change, une hausse de la croissance de la masse monétaire par rapport à l'Allemagne, ou une hausse du niveau général des prix par rapport à l'Allemagne ou une appréciation du taux de change réel²⁸ et un déclenchement d'une crise ailleurs dans un pays émergent (effet de contagion) entraînent une dépréciation de la monnaie qui contribue à réduire la crédibilité de la parité considérée. Ainsi, les signes attendus de l'écart d'inflation, de la masse monétaire et de l'indicateur de l'effet de contagion sont positifs. En revanche, une augmentation de la production industrielle relative par rapport à l'Allemagne, une hausse des réserves de change, une augmentation du taux de couverture entraînent une appréciation de la monnaie domestique, ce qui se traduit par une baisse des anticipations de dévaluation de la monnaie. Par conséquent, les signes attendus des variables : réserves de change, taux de couverture ou taux de change sont négatifs.

Il y a de fortes raisons à penser que l'anticipation de dévaluation à la période t dépend de l'anticipation de dévaluation à l'instant $t-1$. Pour cette raison nous ajoutons des valeurs retardées de la variable dépendante parmi les variables explicatives. Ceci va nous permettre de tester le pouvoir explicatif du passé de la variable dépendante dans la détermination de la crédibilité de la parité considérée et de vérifier si les opérateurs du marché des changes prennent en considération le passé de l'anticipation de dévaluation lors de la formation de leur anticipation courante. Finalement, l'inclusion du passé de la variable dépendante dans l'ensemble des variables explicatives revient à estimer l'équation suivante :

$$\theta(\tau, t) = \alpha_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^n \theta(\tau, t-i) + \alpha_1(y - y^*)_{t-1} + \alpha_2(p - p^*)_{t-1} + \alpha_3 res_{t-1} + \alpha_4 (X/M)_{t-1} + \alpha_5 STCER_{t-1} + \alpha_6 contagion + \varepsilon_t$$

Avec : $\theta(\tau, t)$ est le différentiel du taux d'intérêt en t vis-à-vis du deutschemark à la maturité τ .

α coefficients à estimer.

ε est le terme d'erreurs.

$$\theta(\tau, t) = f[\theta(\tau, t)_{t-1}, (y - y^*)_{t-1}, (p - p^*)_{t-1}, res_{t-1}, (X/M)_{t-1}, STCER_{t-1}, contagion]$$

+ - + - - - +

Toutes les variables explicatives sont retardées d'un mois de façon à prendre en compte un délai d'un mois dans la publication des statistiques.

²⁸ Un pays est d'autant plus vulnérable à une perte de sa crédibilité que sa monnaie est surévaluée.

3.1.1. La composition de l'échantillon

L'échantillon sélectionné inclut les pays de l'Europe de l'Est pour lesquels les bases des données utilisées fournissent des données sans grande omission sur la période considérée 1993-2001. Le choix de cette période nous a été imposé par la disponibilité des données, surtout les données des taux d'intérêt à terme. Pour certains pays de l'échantillon (la République Tchèque et la Slovaquie) l'année 1993 représente une année de référence dans le sens où, suite à la scission de la Ex-Tchécoslovaquie, ils ont formé deux nouveaux Etats indépendants. Les pays considérés dans cette étude sont: la Hongrie, la Pologne, la Slovaquie, la Russie et la République Tchèque.

3.1.2. Les sources de données

Une caractéristique de notre étude empirique est l'utilisation de la fréquence mensuelle étant la fréquence la plus haute à partir de laquelle les données sur les variables macroéconomiques peuvent être disponibles. Pour la présentation des canaux de transmission de l'effet de contagion et l'étude de la situation macroéconomique des pays de l'Europe de l'Est (section 2 et 3), nous utilisons des données annuelles (sur les flux de commerce, le PIB, l'inflation, le déficit etc.).

- 1) Les données de taux d'intérêt interbancaire à terme, à 3 et 6 mois de maturité, sont issus de la base de données DATASTREAM.
- 2) Les données de l'indice de production industrielle, de l'indice des prix à la consommation, de la masse monétaire et du taux de change nominal mensuel et trimestriel par rapport au dollar en moyenne de période, proviennent de la base de données de FMI et ils sont exprimés à l'incertain, ce qui implique qu'une augmentation du taux de change se traduira par une dépréciation. Ajoutons que le taux de change nominal, par rapport à l'euro, a été calculé en utilisant le taux de conversion dollar/Euro.
- 3) les données sur les flux de commerce annuels (exportations et importations) proviennent de la base de données CHELEM; ces données couvrent la période 1996-2000. Les données prennent en compte les exportations et les importations des pays de l'Europe de l'Est vers l'UEM et vers les Etats-Unis et vice versa.
- 4) De la même manière les données sur le PIB exprimé en dollars courants et constants proviennent de la base de données de la Banque Mondiale "Word Development Indicators" 1999.

Les données sont corrigées des variations saisonnières avant d'être transformées en log, en retenant la méthode multiplicative de X11 pour les indices et la méthode additive de X11 pour les variables en niveau.

3.1.3. Résultats empiriques et interprétations économiques

Les résultats des estimations ainsi que les interprétations économiques sont présentés ci-dessous:

Tableau 1: Estimations des déterminants macro-économiques de la crédibilité des monnaies des pays de l'est
Variable dépendante: Le différentiel de taux d'intérêt (horizon 3 mois)

Variables explicatives	Hongrie	Pologne	Russie	Slovaquie	R. Tchèque
<i>Constante</i>	0.28 (0.37)	-0.46 (0.92)	-5.21 (7.60)	6.59* (3.11)	-2.58 (3.31)
$\theta(\tau, t)_{t-1}$	0.83* (0.04)	0.97* (0.03)	0.91* (0.06)	0.82 (0.06)	0.78* (0.04)
$(y - y^*)_{t-1}$	-5.39* (2.76)	-	-	-	-2.51 (3.10)
$(p - p^*)_{t-1}$	0.33* (0.11)	0.04 (0.07)	6.55* (4.74)	-0.25 (0.21)	1.00* (0.27)
res_{t-1}	0.73 (2.21)	-0.06* (0.02)	-10.68 (16.66)	0.55 (0.75)	-17.47* (8.70)
$STCER_{t-1}$	0.01 (0.04)	-0.05* (0.02)	0.30** (0.15)	0.05 (0.09)	-34.93 (22.33)
$(X/M)_{t-1}$	-	0.76 (1.44)	2.55 (3.55)	-5.24 (3.53)	2.29 (3.29)
<i>contagion</i>	1.64* (0.59)	0.51 (0.47)	7.41* (2.32)	7.81* (1.77)	1.17* (0.44)
N	67	94	80	71	90
DW	2.31	1.79	1.65	1.60	2.09
R ²	0.97	0.97	0.91	0.84	0.91
\bar{R}^2	0.97	0.97	0.91	0.83	0.91
Test de Chow					
F- Statistique	1.78	1.33	1.07	0.95	1.30
Conclusion	Stable	Stable	Stable	Stable	Stable

***signifie coefficient significatif au seuil de 1%, ** à 5% et à 10%.

Les écart-types (corrigés de biais d'hétéroscédasticité) sont entre parenthèse.

(-) signifie absence de données.

Tableau 2: Estimations des déterminants macro-économiques de la crédibilité des monnaies de pays de l'est :
Variable dépendante: Le différentiel de taux d'intérêt (horizon 6 mois)

Variables explicatives	Hongrie	Pologne	Russie	Slovaquie	R. Tchèque
<i>Constante</i>	0.38 (0.44)	0.16 (0.94)	-0.90 (5.77)	4.90** (2.73)	-2.00 (2.30)
$\theta(\tau, t)_{t-1}$	0.78* (0.06)	1.00* (0.03)	0.85* (0.06)	0.82* (0.07)	0.83* (0.03)
$(y - y^*)_{t-1}$	-5.53 (3.66)	-	-	-	-1.29 (2.27)
$(p - p^*)_{t-1}$	0.46* (0.17)	0.09 (0.09)	9.58* (4.18)	-0.38 (0.31)	0.76* (0.18)
res_{t-1}	0.49 (1.84)	-0.09* (0.04)	-0.16 (0.15)	0.25 (0.63)	-0.12* (0.05)
$(X/M)_{t-1}$	0.00 (0.05)	-0.07* (0.02)	0.25* (0.10)	0.02 (0.11)	-27.81** (15.20)
$STCER_{t-1}$	-	-0.50 (1.52)	-0.30 (2.63)	-2.44 (3.14)	1.48 (2.29)
<i>contagion</i>	1.84** (1.11)	0.78 (0.76)	7.69* (2.34)	3.34* (1.60)	1.01* (0.43)
N	67	70	80	71	90
DW	2.52	1.66	1.42	1.91	2.06
R ²	0.97	0.95	0.91	0.75	0.95
\bar{R}^2	0.97	0.95	0.90	0.73	0.95
Test de Chow					
F- Statistique	2.02	2.07	0.65	0.42	0.58
Conclusion	Stable	Stable	Stable	Stable	Stable

***signifie coefficient significatif au seuil de 1%, ** à 5% et à 10%. (-) signifie absence de données.
Les écart-types (corrigés de biais d'hétéroscedasticité) sont entre parenthèses.

Il est à noter qu'au-delà de $t - 2$, la valeur retardée de la variable dépendante n'est plus significative. Quelque soient la parité et la maturité considérée, 3 et 6 mois, le coefficient de la variable dépendante à la période précédente est très significatif. Son signe positif traduit le fait qu'une augmentation de l'anticipation à la date $t - 1$ contribue à augmenter l'anticipation de dévaluation à la période t .

Pour chacun de cinq pays et chaque variable, les tests des racines unitaires (Dickey & Fuller (1994) et Philipps Peron(1988)) ont permis de conclure à la stationnarité de toutes les variables. Les tests d'autocorrélation des erreurs d'ordre 1 et d'ordre 4 de Durbin Watson (DW) ont montré qu'il

ne demeure pas de problème d'autocorrélation positive des erreurs. La normalité des résidus des équations estimées a été testée en utilisant le test de Jarque-Bera. Nous acceptons l'hypothèse de normalité au seuil de 5% pour tous les résidus des équations estimées.

La méthode de White est utilisée pour corriger le problème d'hétéroscédasticité. Cette hétéroscédasticité peut s'expliquer par la grande hétérogénéité des volatilités des taux de dévaluation anticipée pour la période étudiée. En effet, nous remarquons une augmentation de la volatilité des taux de dévaluation anticipée pour la période 1997-1998 par rapport à la période 1993-1996 conséquence entre autre de la succession des crises financières internationales durant cette période.

Afin de tester la stabilité de l'ensemble des coefficients estimés, nous avons utilisé le test de Chow²⁹. Ce dernier montre que la stabilité de l'ensemble des coefficients est vérifiée hormis pour la Pologne, pour le taux de dévaluation à 3 mois. Cette stabilité peut être expliquée par la petite longueur de la période étudiée. Globalement, quelle que soit la maturité considérée, le pouvoir explicatif du modèle est extrêmement élevé. Le R^2 est égal en moyenne, à 90%. Par contre, les coefficients des variables exogènes ne sont pas toujours significativement différents de zéro.

Le coefficient de notre variable dummy « contagion » est significativement différent de zéro hormis pour la Pologne à la fois pour l'anticipation de dévaluation à 3 et 6 mois. Ceci démontre l'importance de l'effet de contagion dans ces pays et confirme la faible vulnérabilité de l'économie polonaise à l'effet de contagion. Il faut par conséquent chercher dans les caractéristiques de l'économie polonaise une réponse à ce constat.

Pour le taux de dévaluation anticipé à trois et à six mois du Zloty polonais, seuls les coefficients du taux de croissance de réserves de change et de sur- appréciation du taux de change apparaissent significatifs.

Outre la variable contagion, le différentiel d'inflation et la production industrielle par rapport à l'Allemagne semblent influencer la crédibilité du forints hongrois à 3 mois de maturité. A 6 mois de maturité, à part la variable contagion, seulement le différentiel de l'inflation affecte la crédibilité de la monnaie hongroise. Pour la République Tchèque, à part le taux de couverture du commerce extérieur et la sur-appréciation du taux de change, toutes les autres variables explicatives du modèle semblent affecter la crédibilité de la couronne tchèque à trois et six mois de maturité.

²⁹ Pour les cinq pays considérés, le test de Chow a été calculé en prenant comme date de rupture le mois de Janvier 1998 (période d'après la dévaluation chèque et la crise asiatique). L'hypothèse de stabilité est rejetée au seuil de 5% lorsque la valeur calculée de F est supérieure à sa valeur théorique (lut sur la table de la loi Fisher).

La crédibilité du Rouble russe n'est pas influencée par le taux de couverture du commerce extérieur, et les réserves de change à l'horizon de 3 et 6 mois de maturité. Enfin, seulement l'indicatrice de contagion semblent affecter la crédibilité de la couronne slovaque à trois et à six mois de maturité. Le fait que telle variable explicative joue dans un pays plutôt qu'un autre peut être expliqué par le fait que le poids accordé par les opérateurs du marché des changes à telle variable plutôt qu'une autre dépend des orientations et des objectifs de la politique économique des pays considérés (stabilité des prix, stabilité des changes, maîtrise du déficit extérieur ou intérieur, etc.).

Pour résumer :

- L'indicatrice de contagion semble être une variable déterminante de la crédibilité de taux de change sauf dans le cas de la Pologne.
- Aucune variable macroéconomique, hormis le différentiel de l'inflation par rapport à l'Allemagne dans le cas de la République Tchèque, la Russie et la Hongrie; le taux de croissance des réserves de change pour la Pologne et la République Tchèque et la sur-appréciation du taux de change réel dans le cas de la Pologne, Russie et République Tchèque (à 6 mois), ne paraît influencer de manière significative et instantanée les anticipations : les conditions macroéconomiques, bien que, s'étant détériorées, ne permettent pas de justifier l'évolution des anticipations de dévaluation observées durant la période 1997-2001 pour les cinq pays de l'Europe de l'Est. Seul un soudain retournement des marchés du à l'effet de contagion semble justifier l'augmentation de la volatilité des anticipations de dévaluation de ces pays.
- Le passé de l'anticipation de dévaluation semble jouer un rôle important dans la détermination de la crédibilité des monnaies des pays de l'Europe de l'Est.
- Les liens entre les fondamentaux économiques et les anticipations de dévaluation dépendent de la monnaie considérée et du contexte économique.
- Le faible nombre de variables explicatives montre les difficultés à saisir les déterminants du comportement des opérations du marché des changes. Afin de pouvoir apprécier mieux l'impact de l'effet de contagion sur la crédibilité du taux de change pour les cinq pays étudiés, on a procédé à un exercice de simulations en essayant de calculer la valeur du différentiel de taux d'intérêt à 3 mois et à 6 mois, *en présence* et *en absence* de l'effet de contagion. Les graphiques ci-après (graph. 1 et 2) récapitulent les résultats trouvés et confirment le fait que la Slovaquie est le pays le plus touché, ainsi que la faible vulnérabilité de la Pologne à l'effet de contagion. Les résultats des simulations semblent confirmer le fort pouvoir explicatif du modèle et bien reproduire les effets stylisés observés pour ces pays durant la période des crises financières internationales.

4. Conclusions

Au terme de cette étude consacrée au phénomène de contagion dans les pays de l'Europe de l'Est nous retenons les conclusions ci-après :

- l'effet de contagion est devenu l'un des déterminants majeurs des anticipations de dévaluations des monnaies des pays de l'Europe de l'Est. Ce résultat s'inscrit dans la lignée des résultats des travaux faits sur la contagion fondés sur l'utilisation d'un indicateur de crise.
- les liens entre les anticipations de dévaluation et les fondamentaux économiques dépendent de la monnaie considérée et du contexte économique. En effet, seulement le différentiel de l'inflation par rapport à l'Allemagne dans le cas de la République Tchèque, la Russie et la Hongrie ; le taux de croissance des réserves de change pour la Pologne et la République Tchèque et la sur-appréciation du taux de change réel dans le cas de la Pologne, Russie et République Tchèque (à 6 mois) influencent d'une manière significative et instantanée les anticipations des monnaies considérées.
- Le faible nombre de variables explicatives montre les difficultés à saisir les déterminants du comportement des opérations du marché des changes. Seul un soudain retournement des marchés du à l'effet de contagion semble justifier l'augmentation de la volatilité des anticipations de dévaluation de ces pays.
- Le fait que la crise russe a eu relativement plus d'impact sur les économies de ces pays par rapport aux autres crises considérées dans cette étude semble confirmer sa nature régionale.
- Une leçon importante de dernières crises est que les déséquilibres macroéconomiques, aussi petites soient-ils, peuvent générer des difficultés économiques s'ils sont combinés avec une turbulence régionale. La globalisation financière tend à augmenter le risque de contamination régionale et les crises sont, de plus en plus, le résultat d'un simple changement de croyances des investisseurs internationaux.

Bibliographie

- [1] Apoteker T. (2000), "Hongrie, Pologne, République Tchèque où sont les principales fragilités bancaires systémiques?".
- [2] Baig T. & Goldfajn I. (2000), "The Russian Default and the Contagion to Brazil", IMF Working Paper 160.
- [3] Ben Abdallah M. & Drine I. (2000), "Taux de change réel et fluctuations économiques : Cas de la Tunisie ", Document de travail Team 88 (Université Paris 1).
- [4] Ben Abdallah M., Drine I. & Meddeb R (2000), " Interaction entre IDE, capital humain et taux du change dans les pays émergents ", Economica (Ouvrage collectif sous la direction de Jean Mark SIROEN).
- [5] Branson W.H. (2000), "Régimes de change intermédiaires pour cinq groupes de pays en développement", p.59-80.
- [6] Calvo G., Leiderman L. & Reinhart C. (1993), "Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: The Role of External Factors", IMF Sta. Papers 1, vol 40, 108- 151.
- [7] Camdessus M. (1998), "Crise régionale ou crise de système?", Sociétal 23, p.15- 19, décembre.
- [8] Drazen A. (1999), " Political Contagion in Currency Crises" NBER, Working Paper 7211, Juillet.
- [9] Edwards S. (1999), "On Crisis Prevention: Lessons from Mexico and East Asia", NBER, Working Paper 7233, Juillet.
- [10] Edwards S. & Savastano M. (1999), "Exchange Rates in Emerging Economics: What do we know? What do we need to know?", NBER Working Paper 7228, Juillet.
- [11] Eichengreen B. & Wyplosz C. (1996), " Contagious Currency Crisis", Scandinavian Economic Review 98, vol. 4, pp. 463-484.
- [12] Frankel J. & Rose A. (1996), "Currency Crashes in Emerging Markets : An Empirical Treatment", Journal of International Economics 3, vol. 41, pp. 351-366.
- [13] Frenkel M., Karmann A. & Scholtens (2004), "Sovereign risk and financial crises", Springer Editors, pp.126-190.
- [14] Forbes K. & Rogobon R. (2000), " Contagion in Latin America : Definition, Measurement, and Policy Implication ", IMF/World Bank/ADB Conference : International Financial Contagion: How it Spreads and How it Can Be Stopped, held in Washington, DC on February 3-4.
- [15] Gerlach S. & Smets F. (1995), "Contagious Speculative Attacks", European Journal of Political Economy, no. 11. 45-63.

- [16] Glick R., & Rose A. (1999), "Contagion and Trade : Why are Currency Crises Regional ?", *Journal of International Money and Finance*, vol. 18, pp. 603-617.
- [17] Kaminsky G. & Reinhart C. (1996), "The Twin Crises : The Causes of Banking and Balance of Payments Problems", *International Finance Discussion Paper 544*, Fed, Mars.
- [18] Kaminsky G., Lizondo S. & Reinhart C. (1998), "Leading indicators of Currency Crisis ", *IMF Staff Papers*, n. 1, vol.45, pp. 1-48.
- [19] Krugman P. & Obstfeld M. (1999), "Economie Internationale", 3-ème édition, *Ouvertures Economiques, Prémisses*.
- [20] Krugman P. (2000), "Pourquoi les crises reviennent toujours", *Seuil*.
- [21] Lipsey R. (1999), "The Role of Foreign Direct Investment in International Capital Flows ", *NBER Working Paper 7094*, Avril.
- [22] Martin Ph. (2000), "La globalisation financière ", *Texte préparé pour l'Université de Tous les Savoirs*, 29 avril.
- [23] Masson P. (1999), "Contagion: Macroeconomics Models with Multiple Equilibria", *Journal of International Money and Finance*, n. 4, vol. 18, pp. 587-602, August.
- [24] Masson P. (1999b), "Multiple Equilibria, Contagion, and the Emerging Market Crises ", *IMF Working Paper 164*, Novembre.
- [25] Mishkin F. (1994), "Preventing Financial Crises : An International Perspective", *NBER Working Paper 4636*, February.
- [26] Mishkin F. (1999), "Lessons from the Asian Crisis", *NBER Working Paper 7102*, Avril.
- [27] Obstfeld M. & Rogoff K. (1995), "The mirage of fixed exchange rates", *NBER Working Paper 5191*.
- [28] OCDE. (2000), " Etude économiques de l'OCDE: Fédération de Russie ", p. 39-53.
- [29] OCDE. (2000), " Etude économiques de l'OCDE: République Tchèque ", p.32-49.
- [30] OCDE. (2000), " Etude économiques de l'OCDE: Pologne – Tendances économiques récentes et perspectives ", p.30-58.
- [31] OCDE. (1999), " Etude économiques de l'OCDE: La République Slovaque ", p.74-79.
- [32] OCDE. (1999), " Etude économiques de l'OCDE: Bulgarie ", p. 26-41.
- [33] OCDE. (1999), " Etude économiques de l'OCDE: Hongrie ", p.36-53.
- [34] OCDE. (1997), " Etude économiques de l'OCDE: Roumanie ", p. 46-50, p. 75-90.
- [35] Radelet S. & Sachs J. (1998), "The Onset of the East Asian Financial Crisis", *NBER Working Paper 6680*.

- [36] Robert C. Beaumont C., Elkan V. R., & Iakova D. (2000), " Exchange Rate Regimes in Selected Advanced Transition Economies-Coping with Transition, Capital Inflows, and EU Accession ", IMF Policy Discussion Paper, PDP/00/3.
- [37] Svensson L. E. O. (1991a), "Target Zones and Interest Rate Variability", Journal of International Economics, n. 1-2, vol. 31, August, pp. 27-54.
- [38] Svensson L. E. O. (1991b), " The Term Structure of Interest Rate Differentials in a Target Zone : Theory and Swedish Data ", Journal of Monetary Economics, no. 1, vol. 28, pp. 87-116, August.
- [39] Svensson L. E. O. (1991c), " The Simple Test of Target Zone Credibility ", IMF Sta. Paper, n. 3, vol. 38, pp. 655-665, September.
- [40] Velasco A. (1996), "Fixed exchange rates: Credibility, flexibility and multiblicity"; European Economic Review, Vol.40, pp 1023-1035.
- [41] Zslot D., & György S. (1999), "Financial Contagion under Diferent Exchange Rate Regimes", NBH Working Paper 10, septembre.

5. Annexes

Ci-après, la succession des crises financières entre 1997 – 2000 :

- mai 1997 , dévaluation tchèque ;
- 2 juillet 1997, début de la crises asiatique avec la dévaluation du baht thaïlandais, suivi par la Malaisie, l'Indonésie et la Corée du Sud ;
- début août 1998, dévaluation russe ;
- fin août 1998, crise russe ;
- janvier (printemps) 1999, crise brésilienne ;
- 17 décembre 2001, crise argentine .

Tableau 4. Situation macroéconomique de cinq pays de l'Europe de l'Est entre 1996 – 1999.

	Compte courant (%)				Inflation (%)			
	96	97	98	99	96	97	98	99
Hongrie	-3.7	- 2.1	-4.9	-4.3	21	18	12.6	8.4
Pologne	-2.5	-3.8	-4.3	-8.5	18	14	11	6.8
Russie	2.3	0.2	0.2	10.6	44	14	16	65
Slovaquie	-10.6	-9.6	-10	-5.3	5	7	5	7
Rép. Tchèque	-7.4	-6.2	-2.4	-1.9	8.6	7.2	10	2.3
	Déficit pulique (%)				Taux de croissance (%)			
	96	97	98	99	96	97	98	99
Hongrie	0.1	-2.5	-6.1	-3.6	1.3	4.5	4.8	4.5
Pologne	-2.0	-1.3	-1.0	-0.9	6.0	6.8	4.8	4.1
Russie	-	-	-5.2	-0.5	-3.4	0.9	-4.9	5.4
Slovaquie	-1.4	-4.1	-4.2	-3.3	6.2	6.2	4.1	1.9
Rép. Tchèque	0.0	-1.0	-1.6	-1.6	4.8	-1.0	-2.2	-0.2

(-) signifie absence de données.

Tableau 5. Régimes de change des pays d'étude

Pays	Taux de change	Intervention officielle	Contrôle de capitaux	L'objectif monétaire
Hongrie	"crawling peg" par rapport à l'euro avec une marge de fluctuation de +/- 2.25%.	Intervention officielle aux limites des marges pour empêcher la sortie du taux de change hors bande	Libéraliser à LT Contrôle à CT	Atteindre une inflation basse par rapport à la Zone Euro de 2-3%
Pologne	Flottement relatif libre	Intervention occasionnelle pour les fluctuations régulières du taux de change	Libéraliser à LT Faible contrôle à CT depuis le 1 juillet 2000.	Ciblage de l'inflation (6.7-7.8% - 1999 5.4 - 6.8 - 2000 et 4% - 2003)
Russie	Flottement contrôlé	Intervention officielle aux limites des marges pour empêcher la sortie du taux de change hors bande	Libéraliser à LT Contrôle à CT à partir de 98-99	La réduction des taux d'intérêt et limiter la volatilité du taux de change
Rép. Tchèque	Flottement relatif libre	Intervention occasionnelle pour les fluctuations régulières du taux de change	Complètement libéralisé	Maintenir la stabilité financière et la soutenabilité de la croissance
Slovaquie	Flottement relatif libre	Intervention occasionnelle pour les fluctuations régulières du taux de change	Libéraliser à LT Il existe un faible contrôle à CT (1996)	La stabilité des prix et maintenir l'inflation de 2.7% -2000

Tableaux 6 et 7: Corrélation des taux de change par rapport au dollar

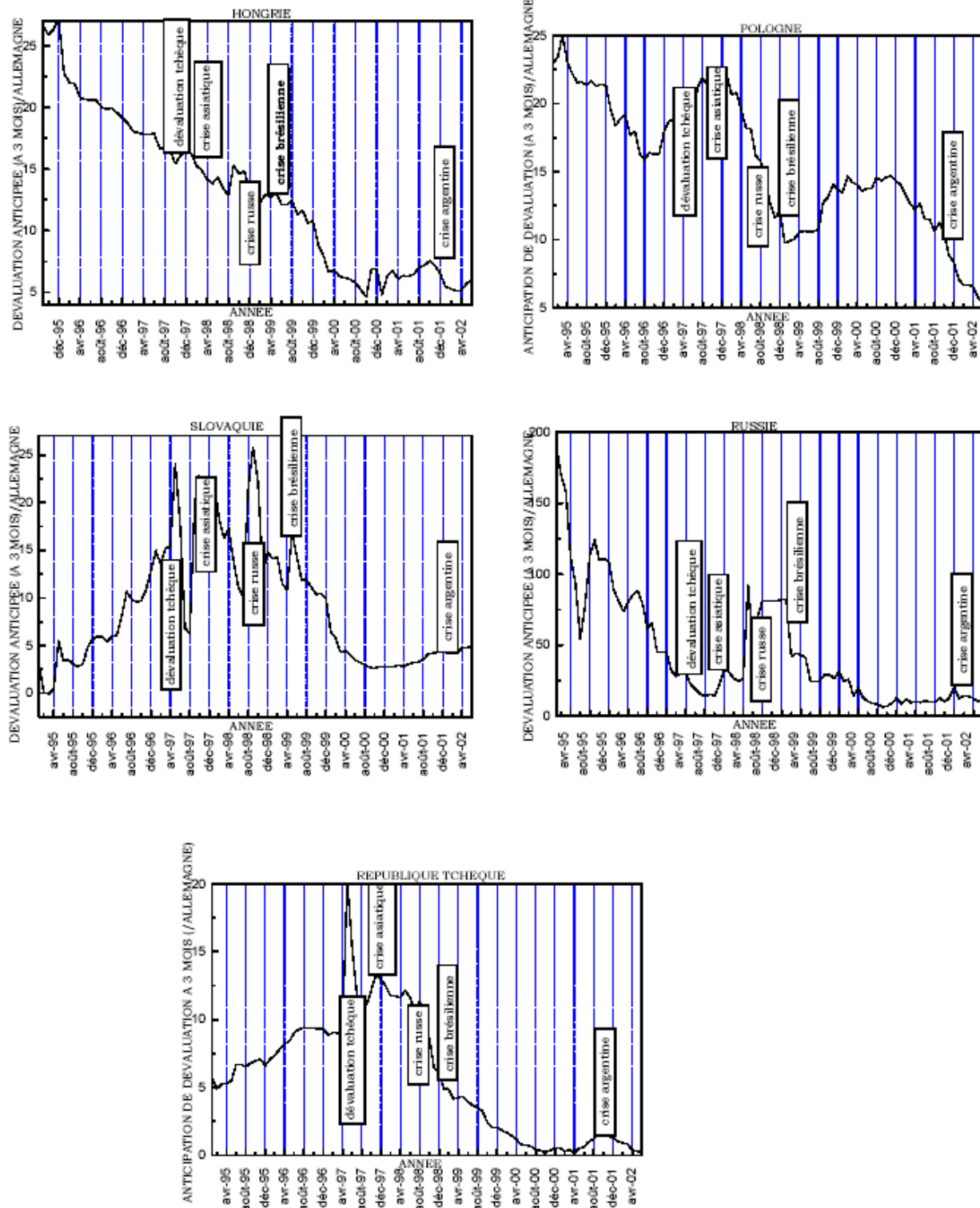
Tableau 6 Correlation entre les taux de change exprimé en \$ Période 1997:01-1999:07

	Bul	Cro	Est	Pol	Roum	Rus	Slov	Tcheq	Ukr	Bre	Isr	Tur
Bul	1	0.39	0.46	0.36	0.30	0.11	0.26	0.40	0.11	0.18	0.17	0.25
Cro		1	0.78	0.88	0.85	0.66	0.88	0.77	0.67	0.78	0.61	0.82
Est			1	0.66	0.48	0.15	0.56	0.91	0.15	0.40	0.13	0.44
Pol				1	0.86	0.73	0.86	0.77	0.71	0.81	0.69	0.86
Roum					1	0.92	0.98	0.52	0.92	0.93	0.82	0.94
Rus						1	0.88	0.25	0.98	0.89	0.89	0.88
Slov							1	0.58	0.88	0.90	0.76	0.91
Tcheq								1	0.23	0.48	0.22	0.48
Ukr									1	0.86	0.93	0.90
Bre										1	0.72	0.85
Isr											1	0.90
Tur												1

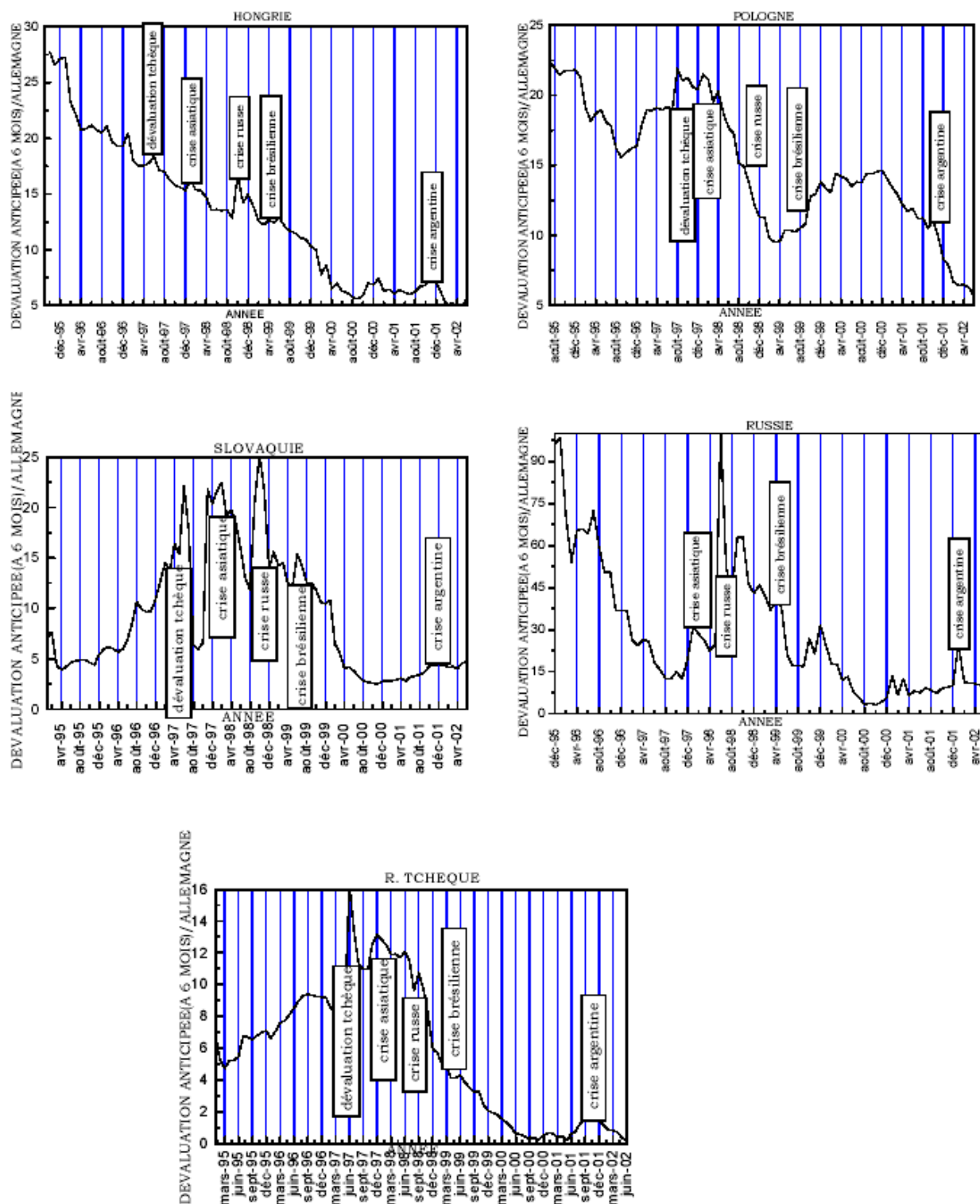
Tableau 7 Correlation entre les taux de change exprimé en \$ Période 1993:01-1996:12

	Bul	Cro	Est	Pol	Roum	Rus	Slov	Tcheq	Ukr	Bre	Isr	Tur
Bul	1	0.19	-0.27	0.69	0.78	0.62	0.01	-0.4	0.59	0.52	0.71	0.83
Cro		1	-0.07	0.63	0.47	0.35	0.62	-0.09	0.26	0.45	0.60	0.33
Est			1	-0.59	-0.56	-0.82	0.68	-0.50	0.74	-0.79	-0.42	-0.58
Pol				1	0.96	0.90	0.04	-0.65	0.88	0.90	0.94	0.92
Roum					1	0.90	-0.05	-0.65	0.88	0.85	0.94	0.98
Rus						1	-0.32	-0.86	0.96	0.90	0.94	0.98
Slov							1	0.64	-0.38	-0.24	0.15	-0.14
Tcheq								1	-0.84	-0.81	-0.48	-0.67
Ukr									1	0.84	0.76	0.88
Bre										1	0.81	0.82
Isr											1	0.90
Tur												1

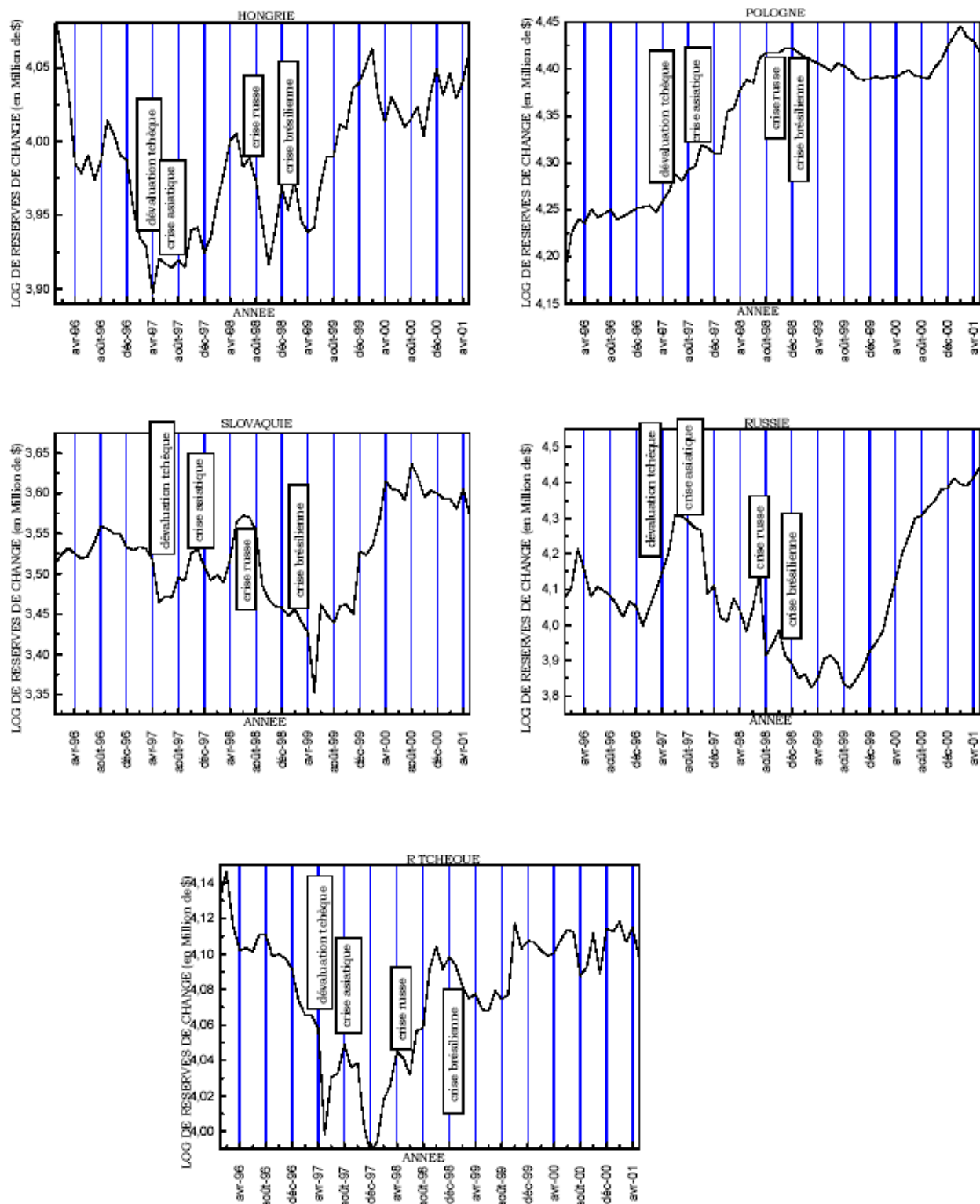
Graphique 1. Taux de dévaluation anticipé à 3 mois par rapport à l'Allemagne



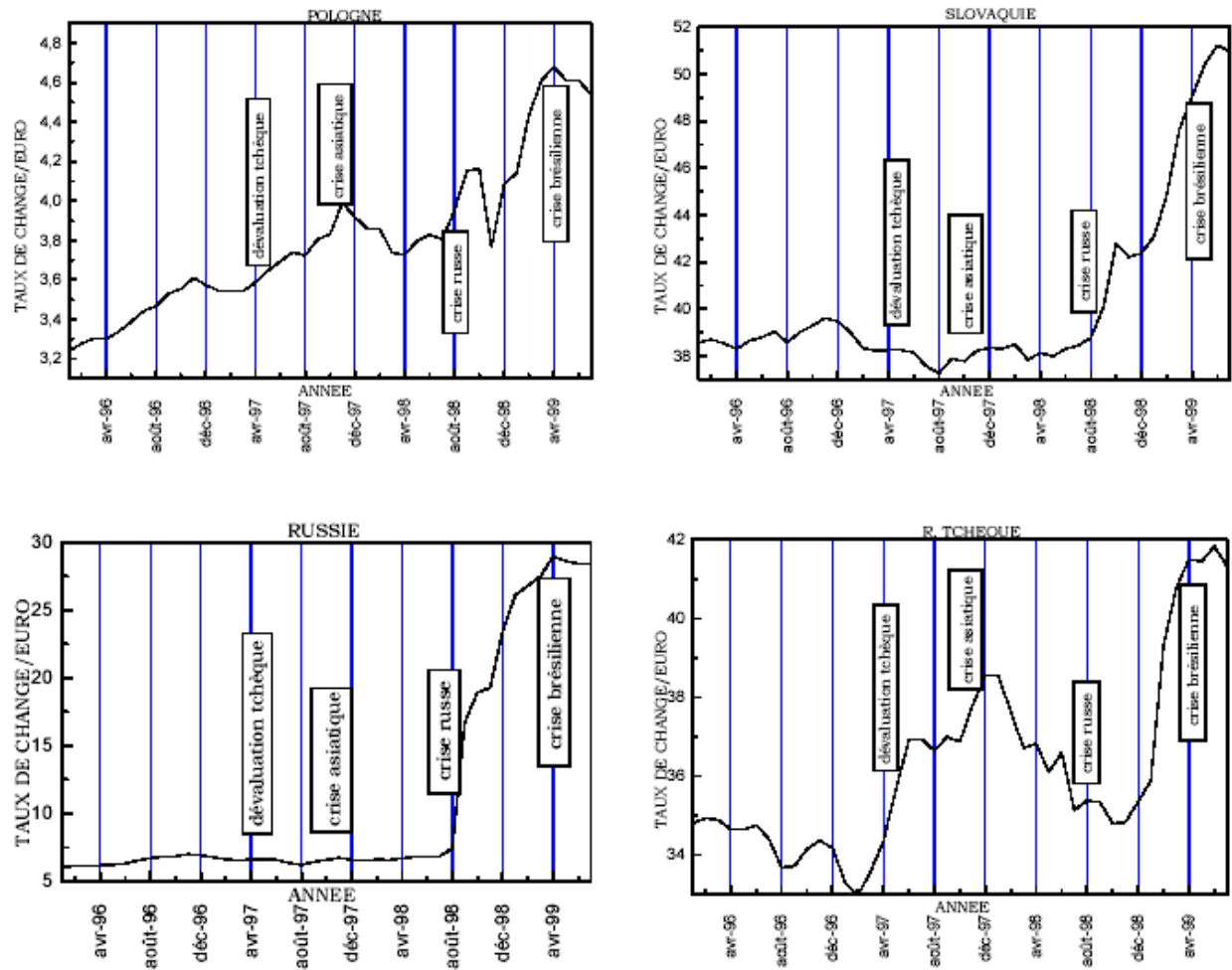
Graphique 2. Taux de dévaluation anticipé à 6 mois par rapport à l'Allemagne



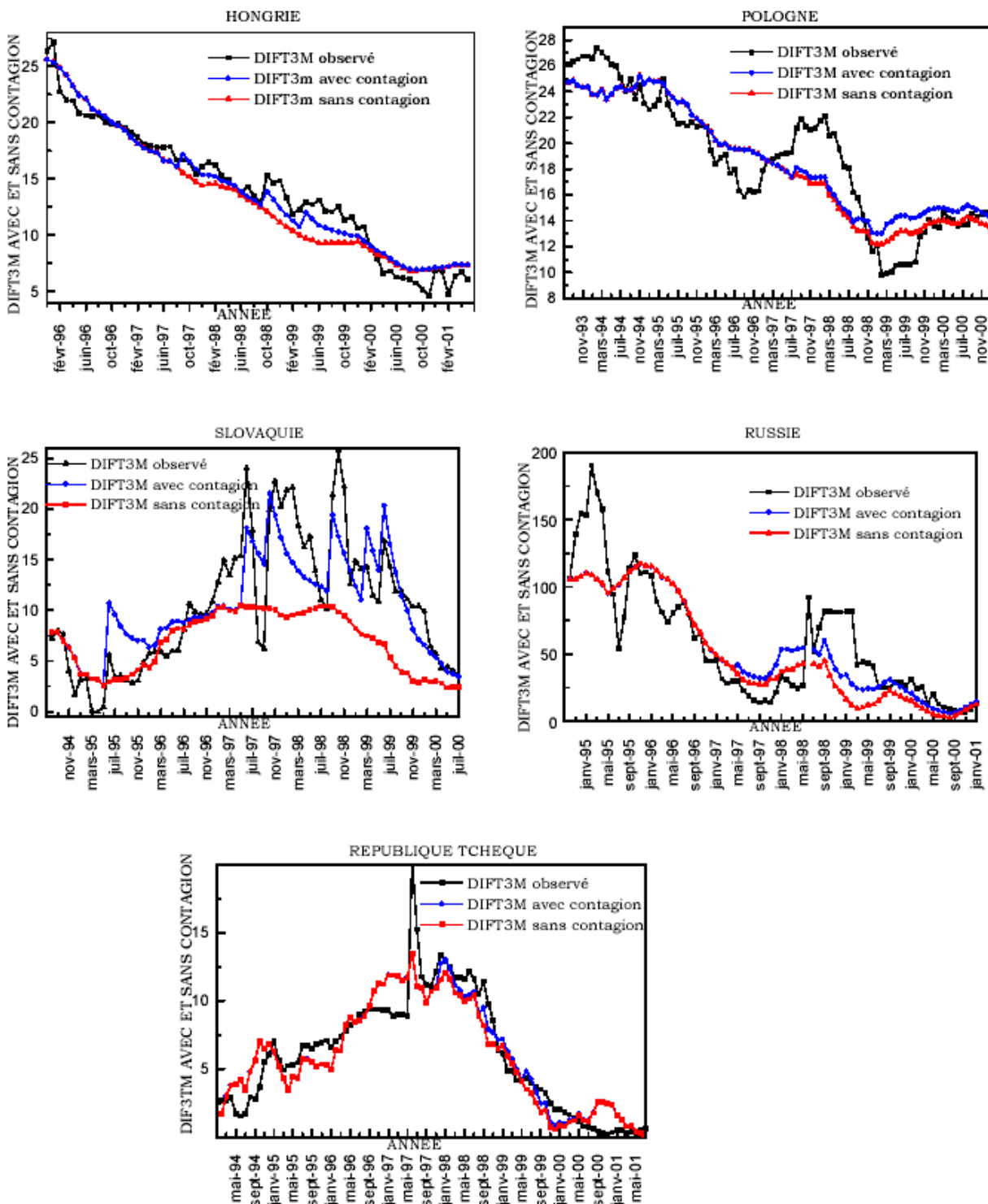
Graphique 3. Logarithme de réserve de change



Graphique 4. Taux de change nominal par rapport à l'euro



Graphique 5. Taux de dévaluation anticipé à 3 mois par rapport à l'Allemagne sans et avec contagion



Graphique 6. Taux de dévaluation anticipé à 3 mois par rapport à l'Allemagne sans et avec contagion

